## Notizen über die Phanerogamenflora Grönlands im Norden von Melville Bay (76°—82°) ')

von

## A. G. Nathorst.

Während der Fahrt des Capitans Sir. J. Ross in Baffinsbay 4848<sup>2</sup>) wurden einige Phanerogamen am 8. August auf Bushnan Island (75° 59'), ein wenig östlich von Kap York eingesammelt. Einige Tage nachher wurden von derselben Expedition auch bei Crimson Cliffs botanische Sammlungen zusammengebracht. Leider weiß man von diesen Sammlungen nur, dass die von jener Insel mitgebrachten Pflanzen Papaver nudicaule, ein Ranunculus und ein Gras waren, denn Robert Brown, welcher ein Verzeichniss aller von Ross an der Baffinsbay eingesammelten Arten gegeben hat (als Appendix in dem von Ross herausgegebenen Reisebericht), giebt dabei keine Localitäten an, und man weiß folglich nicht, welche Arten auf Grönland, welche im amerikanischen Archipel beobachtet sind. 32 Jahre später wurden wieder Pflanzen auf Bushnan Island eingesammelt, und zwar diesmal am 10. August 1850 von Dr. P. C. SUTHERLAND 3) auf dem Schiffe »Sophia«, welches unter Commando des Capitans W. Penny's ausgesandt war, um Franklin aufzusuchen. Diese Phanerogamen (9 Arten) sind von W. J. Hooker bestimmt worden. Zusammen mit Inglefield sammelte Sutherland auch 48524) einige Pflanzen in diesen Gegenden, diesmal jedoch nördlicher, theils in Wolstenholme Sound (76° 30'), theils in Whale Sound (77° 42'). Diese Phanerogamen, welche von W. J. Hooker und G. Dickie bestimmt worden sind, betrugen 22 Arten, von welchen 45 nicht auf Bushnan Island beobachtet

<sup>4)</sup> Dieser Aufsatz ist der Auszug eines ausführlicheren Berichts, welcher in Öfversigt af Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, Stockholm 1884 Nr. 1, erschienen ist (Nathorst, Botaniska anteckningar från nordvestra Grönland).

<sup>2)</sup> Ross, A voyage of discovery in H.M. Ships »Isabella« and »Alexander« for the purpose of exploring Baffins Bay. London 1819.

<sup>3)</sup> SUTHERLAND, Journal of a voyage in Baffins Bay and Barrow Streets in the years 1850—1851. London 1852. Vol. 2. Appendix p. 189.

<sup>4)</sup> INGLEFIELD, A summer sarch for Sir John Franklin. London 1853. Appendix p. 435-439.

waren. Man kannte folglich schon vor der Kane'schen Expedition 22 phanerogame Pflanzen von Grönland im Norden der Melville Bay. Kane selbst brachte von seiner Überwinterung 1853-55 ungefähr 50 Arten mit, welche von E. Durand beschrieben worden sind 1). Von diesen waren zwei unter 80°, eine unter 76°, alle die übrigen unter 78° eingesammelt worden. Leider kann man nicht umhin, eine Verwechselung einiger Arten mit Pflanzen, welche in der That in weit südlicheren Gegenden aufgenommen wurden, zu vermuthen. Während nämlich die Localitäten bei allen Pflanzen, mit Ausnahme nur der sehr häufigen, immer angeführt werden, finden sich im Verzeichniss auch einige, angeblich von Smiths Sund stammende Arten ohne Localitäten, obschon dieselben, wenn sie bei Smiths Sund vorgekommen wären, doch die seltensten gewesen sein mussten. Es wäre nun sehr merkwürdig, wenn die Localitäten für die seltensten Arten gefehlt hätten; es scheint mir daher mehr wahrscheinlich, dass die betreffenden vier Pflanzen — Arnica alpina Oliv., Pedicularis Kanei Dur., Pirola grandiflora Rad. und Agrostis canina L. f. melaleuca im dänischen Grönland genommen sind. KANE hatte nämlich auch von hier Pflanzen mitgebracht, welche gleichzeitig von Durand beschrieben worden sind: die Annahme einer Verwechselung liegt folglich nahe. Dazu kommt, dass Durand — wie es schon Malmgren hervorgehoben hat — bei einer anderen Gelegenheit sehr streitige Angaben geliefert hat. Derselbe beschrieb nämlich später auch die Pflanzen, welche Haves von seiner Expedition 1860-61 mitgebracht hatte. Während Durand in dem Titel seiner Arbeit<sup>3</sup>) angiebt, dass die Pflanzen während Juli, August und September 1861 gesammelt worden sein sollten, war Haves in der That schon den 10. August auf seiner Ruckfahrt in Melville Bay. Während eine große Menge der Pflanzen angeblich bei Port Foulke den 45. Juli eingesammelt worden sein sollten, hatte die Expedition schon den 14. Juli diese Stelle verlassen; dazu werden andere als bei Tessuisak den 4. September gesammelt angeführt, diese können folglich nicht von Smiths Sund herrühren, um so mehr, da unter denselben solche Arten wie Bartsia alpina, Pirola grandiflora, Campanula rotundifolia und Lycopodium annotinum aufgenommen sind. MALMGREN behauptet und wohl mit Recht, dass diese in der That bei Godhavn auf Disco gesammelt sind. Als ebenso zweifelhaft dürften ferner Alchemilla vulgaris und Armeria

<sup>4)</sup> ELIAS DURAND, Plantae Kaneanae Groenlandicae. Journal Acad. Natural Science Philadelphia. Second Series, vol. 3, part. 3, 4856.

<sup>2)</sup> MALMGREN, Om E. Durands så kallade Grinnell-lands flora. Botaniska Notiser, 4865, p. 469.

<sup>• 3)</sup> DURAND, JAMES and ASHMEAD, Enumeration of the arctic plants collected by dr I. 1. HAYES in his exploration of SMITH'S Sound between parallels 78th and 82d during the months of July, August and beginning of September 4864. Proceed. Acad. Nat. Sciences of Philadelphia 4863, vol. 45.

sibirica wie auch Betula nana und Tofieldia palustris betrachtet werden können.

Hierochloa borealis welche von Durand angeführt wird, ist in Have's eigene Liste als H. alpina aufgenommen worden. Auch andere Widersprüche hätten angeführt werden können, und man dürfte folglich am besten thun, wenn man das Verzeichniss der Have'schen Pflanzen ganz unberücksichtigt lässt, auch wenn Haves selbst in seinem Reisebericht¹) sagt, dass die Pflanzen bei Whalesound genommen wurden.

Während Hall's Expedition nach Smiths Sund 4874—72 wurden von Dr. E. Bessels 46 Phanerogamen auf Halls Land (84°—82°) beobachtet. Die in diesem Verzeichnisse 2) angegebene Carex dioica dürfte jedoch als zweifelhaft betrachtet werden können, während »Cerastium vulgatum var.« wohl zweifellos als Cerastium alpinum bezeichnet werden kann.

Umfassender waren die botanischen Beobachtungen, welche bei der englischen Expedition unter Capitän Nares 4875—76 von Hart angestellt wurden <sup>3</sup>). Dieser hatte an vier verschiedenen Localitäten Pflanzen gesammelt, und zwar ein wenig östlich von Kap York (bei 76°; 47 Arten), in Foulke Fiord (78° 48′; 44 Arten), in Bessels Bay und auf Hannah Island (81° 4′—7′; 45 Arten) und endlich in Polaris Bay (84° 40′; 22 Arten).

Wenn alle diese Beobachtungen über die Phanerogamenflora Grönlands im Norden der Melville Bay zusammengestellt werden, ergiebt sich, dass man 73 Arten von diesem Theile des Landes bisher kannte. 34 Arten kamen auf 76°, 43 auf 77°, 63 auf 78°, 2 auf 80°, 34 auf 81°. Das Land unter 79° wird größtentheils vom großen Humboldts-Gletscher aufgenommen. Von 82° weiß man in botanischer Hinsicht nichts Anderes, als dass Lieutenant Beaumont bei Woods Point (82° 25') ein Exemplar von Salix arctica Pall. genommen hat, dessen Stammdurchschnitt einen englischen Zoll betrug.

Während Nordenskiöld seine Expedition über das Binneneis Grönlands vornahm, wurde der übrige Theil der schwedischen Expedition nach Grönland 1883 unter meine Leitung gestellt, um eine Reise mit dem Dampfer » Sofia« nach Kap York vorzunehmen. Die Eisverhältnisse waren jedoch sehr ungünstig, und wir konnten zufolge dessen nicht Kap York selbst, wohl aber einen kleinen Meerbusen etwas nördlich davon (bei 76° 7′—9′) erreichen. Dieser Busen wurde von den dort lebenden Eskimos »Ivsugigsok« (d. h. der Ort mit vielem Torfe) genannt. Hier hatte ich Gelegenheit während einer halben Nacht und eines Tages botanische Beobachtungen anzustellen. Leider mussten wir, nachdem wir schon mehr als 36 Stun-

<sup>1)</sup> HAYES, The open polar sea. London 1867.

<sup>2)</sup> Bessels, L'expédition polaire américaine, sous les ordres du capitaine Hall. (Bull., de la Société de Géographie. Mars 1875, p. 291.)

<sup>3)</sup> H. C. Hart, On the botany of the british polar-expedition of 4875-76. Journal of Botany, Ser. 2, vol. 9, 4880.

den eingesperrt gewesen waren, den Busen wieder verlassen, da die Eisverhältnisse immer drohender wurden. Die von mir gesammelten Phanerogamen betrugen 58 Arten, von welchen 45 früher noch nicht im Norden von Melville Bay beobachtet worden waren. Eine Art (Pleuropogon Sabinei R. Br.) war neu für Grönland überhaupt 1), eine Andere (Aira caespitosa L. var. brevifolia R. Br.) für die Westküste (ich fand die Art später auch auf der Haseninsel beim Waigatt) und eine eigentümliche Varietät von Luzula spicata (Var. Kjellmani m.) war neu für die Wissenschaft.

Die Zahl der Phanerogamen Grönlands im Norden von Melville Bay ist damit auf 88 gewachsen. Ivsugigsok hat mehrere Arten als irgend eine andere Localität geliefert. Da die inneren Theile der größten Fiorden, Inglefield Gulf und Wolstenholme Sound, wo man a priori die reichste Vegetation erwarten kann, bisher in botanischer Hinsicht nicht untersucht worden sind, so ist es sehr wahrscheinlich, dass dieser Theil von Grönland noch viele Arten aufzuweisen hat. Ich gebe hier ein Verzeichniss der phanerogamen Pflanzen, welche bisher im Norden von Melville Bay beobachtet worden sind.

Die Have'schen Arten, welche Durand angeführt hat, sind hier nicht aufgenommen worden. In meiner schwedischen Arbeit sind jedoch dieselben der Vollständigkeit willen in einer Fußnote besonders erwähnt.

In der ersten Reihe (76°, 77°) ist:

Bu = Bushnan Island 75° 59' (Sutherland).

Y = Kap York, östlich der Landspitze, 76° (HART).

I = Ivsugigsok 76° 7'-9' (NATHORST).

Wo = North Omenak bei Wolstenholme sound 76° 30' (Inglefield, Sutherland, Kane).

Wh = Whale sound bei Burdin Bay 77° 12' (INGLEFIELD, SUTHERLAND).

In der zweiten Reihe (78° (79°)) ist

F = Foulke Fiord 78° 18' (HART).

Fg = Fog Inlet (Refuge Harbour) 78° 30' (KANE).

B = Bedivelled Reach (Cap Inglefield) 78° 35' (KANE).

R = Rensselaer Harbour 78° 37′ (KANE).

S = Smith sound ohne nähere Angabe (KANE).

In der dritten Reihe (80°, 81°) ist

W = Washington Land 80° (KANE).

<sup>4)</sup> Die in den übrigen Theilen Grönlands von mir neu entdeckten Arten waren folgende: Linnaea borealis L. bei lvigtut (64° 42′), Subularia aquatica L. bei Friedrichsthal (60°) und auf der Ostküste (65° 35′), Glyceria Kjellmani Lange auf der Haseninsel (70° 25′), Asplenium viride Huds. in Arsukfjord (64° 46′) und auf der Ostküste (65° 35′). Dazu kommt noch eine eigentümliche Subspecies (Lageanam.) von Ranunculus pygmaeus Wg. beim Waigatt (69° 55′). Diese ist nebst Luzula spicata Var. Kjellmani in meiner schwedischen Arbeit abgebildet worden.

Bes = Bessels Bay und Hannah Island 81' 4'-7' (HART).

H = Hall Land  $81^{\circ} 15' - 55'$  (Bessels).

P = Polaris Bay 81° 40' (HART).

## Verzeichniss der auf Grönland im Norden von Melville Bay bisher beobachteten Phanerogamen.

		76°, 77°	78°, (79°)	80°, 81°	
1	Compositae.				
1.	Arnica alpina Olin?	<del>-</del>	S	_	
3.	Antennaria alpina (L.) Gärtn , . Taraxacum officinale Web	I, Wo, Wh	F, B	Н, Р	
	Campanulaceae.				
4.	Campanula uniflora L	I	_		
	Personatae.				
5.	Pedicularis hirsuta L	Y, I, Wo	F, Fg, R	Bes	
6. 7.	<ul><li>lanata Willd</li><li>Kanei Durand?</li></ul>		R	_	
8.	- capitata Adams	-0-79	F	_	
9.	- lapponica L		F		
	Ericaceae.				
	Cassiope tetragona (L.) Don Vaccinium Vitis Idaea L	Bu, Y, I, Wo Bu	F, Fg, B	-	
	Vaccinium uliginosum L. var. *micro-	Du			
13.	phylla Lge	1	F, S S	_	
	Rosaceae.				
14.	Potentilla anserina L. f. groenlandica			-	
	Lge	_	F		
16.	Potentilla pulchella R.Br	Y, I, Wh	R F	Bes, B	
17.	- fragiformis Willd. f. parvi- flora Trautv. (= emarginata		1 7		
4.0	Pursh)	I	F	P	
18. 19.	<ul><li>Vahliana Lehm.</li><li>tridentata Sol.</li></ul>	<u>I</u>	R R	_	
20.	- maculata Pourr?	7 7	R F, B, R	— Н, Р	
	f. intermedia	· I	-17		
22.	- integrifolia M. Vahl	Y, I	F, S	Bes, P	
	Oenotheraceae.				
23.	Epilobium latifolium L	_	F		
	Saxifragaceae.				
24. 25.	Saxifraga nivalis L	Bu, I I	F, Fg, B, R Fg		
26.	- oppositifolia L	Υ, Ι	F, S	Bes, P	
27. 28.	- flagellaris Willd	I, Wo	F, Fg, R F, S	100	
29.	- rivularis L	Y, I	F	- (+)	

=	11.0	76°, 77°	78°, (79°)	80°, 81°
30.	Saxifraga decipiens Ehrh. f. uniflora			
31.	Engl	I, Wo, Wh	F, R F, Fg, R	Bes, P
	Empetraceae.			
32.	Empetrum nigrum L		F, S	_
33.	Cruciferae. Hesperis Pallasii (Pursh) Torr. et Gr.		F	w
34. 35.	Cardamine bellidifolia L	1	. <u>F</u>	P
36. 37.	Vesicaria arctica R. Br , Draba alpina L. mit f. »hispida« var. glacialis Adams	Wo, Wh I, Wo, Wh	F, R	W, P H, P
38. 39.	<ul><li>nivalis Liljebl</li><li>Wahlenbergii Hartm. (nebst</li></ul>	I		T-
40. 41.	mehreren Varietäten)	T Wh	B	H P
42.	- hirta L	Y	F, R	Bes, P
43.	- arctica J. Vahl	I, Wo	F, R	Н, Р
	Papaveraceae.			
45.	Papaver nudicaule L	Bu, Y, I, W	<u>s</u>	Bes, H, P
46	Ranunculaceae. Ranunculus pygmaeus Wg	I		
47. 48.	- »Sabinei affinis« Dur	Y, I, Wo	B F, S	Bes, H
49.	var. Freiligrathi Bessels			<u>H</u>
	Caryophyllaceae.			
	Silene acaulis L	Wo, Wh		<del>-</del>
52. 53.	- affinis (J. Vahl) Fr triflora (R. Br.) Fr	I	F	P
54.	Cerastium alpinum L Stellaria longipes Goldie f. humilis	Bu, Y, I, Wh	F, S	Bes, H, P
56.	Fenzl	I, Wo, Wh	F, B, R	= 10
57.	Alsine rubella Wg	I	F .	1-11
* 0	Polygonaceae.	1 337-	0	17
	Polygonum viviparum L Oxyria digyna L. (Hill)	I, Wo Y, I	S F, S	Bes, H, P
	Salicineae.			
60. 61.	Salix herbacea L	Bu, Y, I, Wh	F, S	Bes, H, P
	Gramineae.		Contract of	
62. 63.	Festuca ovina L	<u>I</u>	R F	=

	76°, 77°	78°, (79°)	80°, 81°
64. Poa pratensis L	Bu, Y, I Wo I, Wh	F F, S R —	Bes, H, P
69. – vilfoidea (Ands.) Th. Fr 70. Catabrosa algida (Sol.) Fr	Y?, I, Wo, Wh	= =	
<ul> <li>73. Aira caespitosa L. var. brevifolia R. Br.</li> <li>74. Trisetum subspicatum P. B.</li> <li>75. Agrostis canina L. f. melaleuca Bong?</li> <li>76. Alopecurus alpinus Sm.</li> <li>77. Agrostis Carina L. G. William P. A. C.</li> </ul>	Bu, Y, 1, Wh	B S F, B	Bes, P
77. Hierochloa alpina (Liljebl) R. et S  Cyperaceae.	Bu, I ·	D C	_
78. Eriophorum angustifolium Roth 79 Scheuchzeri Hoppe 80 vaginatum L	Y, I - 1 1	R, S F, R F S	H? P
83 dioica L.??	1	F	H Bes
85. Luzula arcuata (Wg.) Sw. mit var. confusa Lindeb	Bu, I, Wo	F, Fg	<u>P</u>
87 spicata (L.) DC. var. Kjellmani Nath	I	63	H 32

Da die Inselgruppe Spitzbergens unter etwa denselben Latituden (76° 27'-80° 45') wie der hier behandelte Theil Nordwestgrönlands liegt, ist eine Vergleichung der Flora dieser Gegend mit der Flora von Spitzbergen besonders geeignet, die Übereinstimmung oder die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Vegetation der beiden Länder hervortreten zu lassen. Die Flora im Norden von Melville Bay ist vollkommen grönländisch, nur drei Arten kommen hier vor, welche in den übrigen Theilen des Landes fehlen (oder bisher nicht entdeckt worden sind). Keine von diesen Arten (Pedicularis capitata, Hesperis Pallasii und Pleuropogon Sabinei) kommt auf Spitzbergen vor; die Flora des betreffenden Theiles von Grönland wird folglich nicht durch irgend eine hinzugekommene Art mehr als die übrigen Theile des Landes an die Flora von Spitzbergen angenähert. Von diesem Lande kennt man bisher 447 Phanerogamen. Da nun die Flora Spitzbergens viel mehr als die von Nordwestgrönland im Norden von Melville Bay erforscht worden ist, dürfte es bei einer Vergleichung der Floren der beiden Länder angemessen sein, die Arten anzuführen, welche zwar im betreffenden Theile Nordwestgrönlands, aber nicht auf Spitzbergen vorkommen. Diese Arten sind:

Antennaria alpina. Pedicularis Kanei.

- capitata.
- lapponica.

Vaccinium uliginosum.

- Vitis Idaea.

Pirola grandiflora.

Potentilla anserina f. groenlandica.

- Vahliana.
- tridentata.

Dryas integrifolia.

Epilobium latifolium.

Saxifraga tricuspidata.

Hesperis Pallasii.
Vesicaria arctica.
Ranunculus Sabinei affinis.
? Wahlbergella triflora.
Salix arctica.
- herbacea.
Agrostis canina f. melaleuca.
Eriophorum vaginatum.
? Carex rigida.
Pleuropogon Sabinei.

Pleuropogon Sabinei.
? Aira caespitosa var. brevifolia.

Luzula spicata var. Kjellmani.

(Das Fehlen der mit? bezeichneten Arten auf Spitzbergen ist nicht ganz sicher.) Werden auch Pedicularis Kanei, Pirola grandiflora und Agrostis canina, deren Vorkommen im betreffenden Theile Grönlands auch unsicher ist, nicht mitgerechnet, so bleiben doch immer 49 Arten oder 24,6 Procent der ganzen Flora übrig, welche auf Spitzbergen fehlen. Doch könnte man möglicher Weise auch das Vorkommen von Potentilla Vahliana auf Spitzbergen erwarten. Mehrere der oben erwähnten Arten, wie Vaccinium uliginosum, Dryas integrifolia, Epilobium latifolium, Saxifraga tricuspidata, Vesicaria arctica, Salix arctica und herbacea gehören zu den charakteristischen Arten der arktischen Flora Grönlands und das Vorkommen derselben giebt folglich der ganzen Vegetation ein eigentümliches Gepräge. Wenden wir uns zunächst an die Arten Spitzbergens, welche hier fehlen, und deren Abwesenheit in den übrigen Theilen Grönlands es ziemlich sicher macht, dass sie hier überhaupt nicht zu entdecken sind. Diese sind folgende:

Petasites frigida.
Gentiana tenella.
Potentilla multifida.
Chrysosplenium alternifolium tetrandrum.
Draba oblongata R. Br.

– altaica Ledeb.

Matthiola nudicaulis. Ranunculus Pallasii. Salix polaris. Catabrosa concinna. Carex dioica. Luzula Wahlenbergii.

Unter diesen Arten findet sich die häufigste Pflanze Spitzbergens, Salix polaris, welche in Grönland von einer so abweichenden Art wie Salix arctica Pall. vertreten worden ist. Draba oblongata und altaica¹) sind auch auf Spitzbergen häufig, während sie hier fehlen. Wenn man ferner das Fehlen einiger anderer Arten in Nordwestgrönland, sowie auch die Verschiedenheiten in der relativen Häufigkeit bei den Grönland und Spitzbergen gemeinsamen berücksichtigt, so werden die Differenzen der beiden Floren noch mehr hervortreten. Draba alpina,

<sup>4)</sup> Nach einer gefälligen Mittheilung des Professors Th. Fries soll diese Art jedoch von der deutschen Expedition 4869—70 in Ostgrönland entdeckt worden sein. Sie fehlt jedoch im Verzeichniss, welches Buchenau und Focke gegeben haben.

auf Spitzbergen ungemein häufig, tritt hier sehr untergeordnet und dazu nicht vollkommen typisch auf. Die Ranunceln sind bei weitem nicht so häufig, wie auf Spitzbergen, was sowohl den Reichtum an Individuen wie an Arten betrifft (nur 3 von den 8 Arten Spitzbergens sind im Norden von Melville Bay bisher angetroffen worden). Silen e acaulis ist auf Spitzbergen nicht selten, hier aber bisher nur bei Ivsugigsok beobachtet, Saxifraga Hirculus fehlt hier, wie im ganzen Westgrönland gänzlich, während sie auf Spitzbergen recht häufig vorkommt. Taraxacum phymatocarpum fehlt auch, während dagegen T. officinale häufiger als auf Spitzbergen zu sein scheint. Das Fehlen von Festuca rubra und Poastricta, welche beide auf Spitzbergen allgemein vorkommen, kann auch hervorgehoben werden, dazu noch mehr die Abwesenheit der in den spitzbergischen Sümpfen so gewöhnlichen Dupontia Fisheri und Aira alpina.

Von ähnlichen Beispielen könnten mehrere angeführt werden, doch dürfte aus den schon angeführten Thatsachen hinreichend hervorgehen, dass die Flora Nordwestgrönlands im Norden von Melville Bay nicht nur durch das Vorkommen mehrerer Arten, welche auf Spitzbergen fehlen und durch die Abwesenheit anderer, welche dort vorkommen, sondern auch durch Verschiedenheiten in der relativen Häufigkeit der Arten nicht unbedeutend von der Vegetation Spitzbergens abweicht. Dasselbe gilt noch mehr von den übrigen Theilen Westgrönlands. Nachdem ich durch eigene Untersuchungen die grönländische Vegetation kennen gelernt habe, finde ich meine schon früher ausgesprochene Ansicht¹), dass ein directer Austausch der Pflanzen zwischen Spitzbergen und Grönland während der postglacialen Zeit nicht stattgefunden hat, noch mehr bestätigt.

<sup>4)</sup> Vergl. »Studien über die Flora Spitzbergens« in Engler's Bot. Jahrb. Bd. 4, Heft 4.